



# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklARATIONEN:	AB Sydsten
Program operatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivere:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarations nummer:	NEPD-1899-831-SE
Publiserings nummer:	NEPD-1899-831-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	09.10.2019
Giltig till:	09.10.2024

## Betong för vägbro

AB Sydsten

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell information

### Produkt:

Betong för vägbro

### Program operatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Tlf: +47 977 22 020  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarationsnummer:

NEPD-1899-831-SE

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarationen baseras på PCR:

CEN/EN 15804:2012+A1:2013

NPCR 020 version 2.0, 2018  
PCR - Part B for Concrete and concrete elements

CEN/EN 16757:2017 Sustainability of construction works  
- Environmental product declarations -  
Product Category Rules for concrete and concrete elements

ISO 21930:2017

### Utlåtande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen och bevis. EPD Norge är inte ansvarig för information om tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalys eller bevis.

### Deklarerad enhet:

1 kubikmeter färsk betong

### Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i enlighet med ISO 14025:2010

intern  extern

Tredjepartsverifikator:



Martin Erlandsson, IVL Svenska Miljöinstitutet  
(Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge)

### Ägare av deklARATIONEN:

AB Sydsten  
Kontaktperson: Julia Cederberg  
Tel.: 040-311907  
e-post: [Julia.Cederberg@sydsten.se](mailto:Julia.Cederberg@sydsten.se)

### Tillverkare:

AB Sydsten

### Produktionsort:

Malmö och Hardeberga

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 14001

### Org. no.:

556108-2990

### Godkänd datum:

09.10.2019

### Giltig till:

09.10.2024

### Årtal för studien:

2019

### Jämförbarhet:

För att jämföra olika betonger krävs att betongen relateras till en specifik funktion i en byggnad och där en funktionell enhet är deklarerad vilket kräver att modulerna A-C är deklarerade. EPDer av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggtekniskt sammanhang.

### MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Tillverkningsdata har inventerats av:  
Julia Cederberg, AB Sydsten

LCA-beräkningar har kontrollerats av:  
Gustav Hållenius, RISE / Samhällsbyggnad / CBI




Godkänd



Håkon Hauan  
(Verkställande direktör EPD-Norge)

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Betongprodukten förekommer i konstruktionsdelar som utsätts för risk för frysning. Sydstens produktionsstyrning av fabriksbetong är certifierad enligt kraven i europeisk standard luftporbildande EN 206 samt svensk tillämpningsstandard SS 137003. Betongen är mycket tät för att motstå saltinträning och innehåller luftporbildande medel för att motstå frysning.

### Produktinnehåll:

Innehåll för en kubikmeter betong

Materialer	kg	vikt-%
Anläggningscement	405	15.8
Ballast, kross	938	76.2
Ballast, natur	832	7.8
Superplasticerare, lösning	1.42	0.1
Luftporbildare, lösning	0.07	0.1
Vatten, kran	160	100

### Tekniska data:

Hållfasthetsklass: C35/45, Vatten-cementtal:  $\leq 0,40$ . Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XS3, XD3, XF4. Cementmängden kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Anläggningscement CEM I 42,5 N eller deklarerat cement med lägre eller motsvarande miljöpåverkan.

### Marknadsområde:

Skåne

### Livslängd:

Betongens livslängd i vägmiljö begränsas främst av vägsalter som orsakar armeringskorrosion. Betongens täckande betongskikt över armeringen ska dimensioneras för att förhindra korrosion. Normal teknisk livslängd (den tid under vilket byggnadsverket uppfyller avsedd funktion med "normalt underhåll" för en bro är minst 120 år.

## LCA: Beräkningsregler

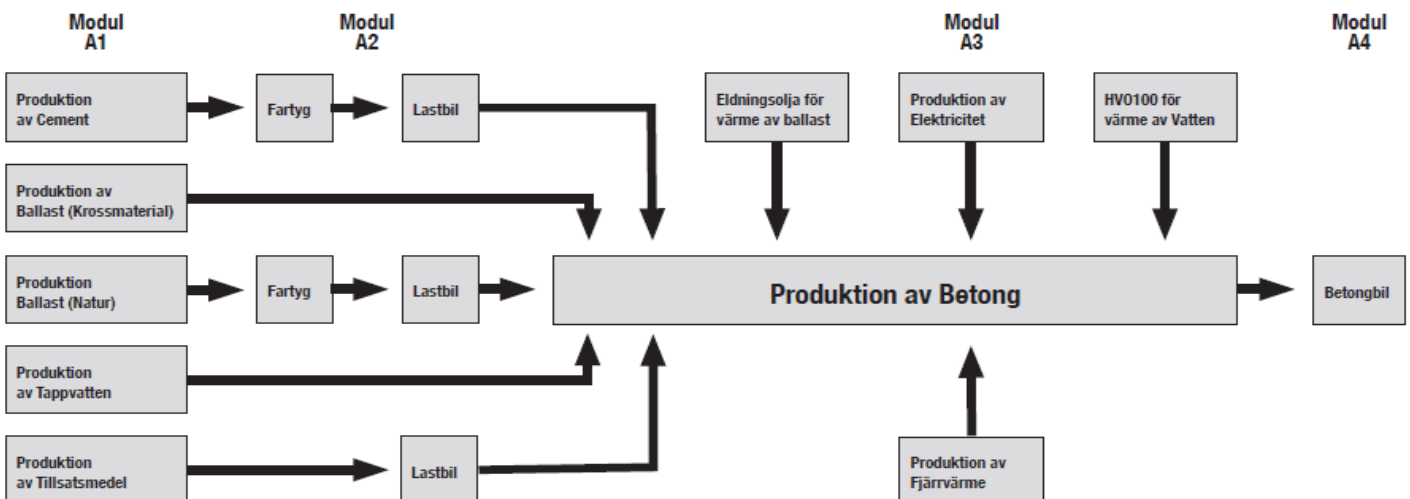
### Deklarad enhet:

1 kubikmeter betong

### Systemgränser:

A1-A4

Figur 1. Processträd



### Datakvalitet:

Specifik data för använt cement CEM I 42.5 som står för >90 % av utsläppen. Genomsnittligt europeiskt data för superplasticerare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Transporter inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2014. A2-A4 är viktade medelvärden. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktiskt förbrukning. Eldata är hämtad från Ecoinvent 3, 2019.

### Allokering:

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller databasdata från ecoinvent v3.1.

### Cut-off kriterier:

Alla råmaterial och all energi som är identifierad i inventeringen är medtagen i studien. Betongens upptag av koldioxid (karbonatisering) är inte medräknat i analysen.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad	Körtyper	Distans km	Bränsleförbrukning	Värde
Betongbil 6 m <sup>3</sup>	80 % + 0% retur	frakt-utrollning-retur-tomgång-tvätt	16	l/tkm	0.059

## LCA: Resultat

### Systemgränser (X = ingår, MID = ingår inte, MIR = inte relevant)

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför systemgränserna	
Råvaruförskning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användningsskedet	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftens vattenanvändning	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfallshantering	Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan och miljönytta	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID

### Miljöpåverkan

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1-A3			
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	367	8.13	0.426	5.50	376			
ODP	kg CFC11-ekv	1.03E-06	3.57E-06	6.30E-08	9.22E-07	4.66E-06			
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	0.0429	4.19E-03	1.11E-04	3.10E-04	0.0472			
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	0.478	0.140	1.68E-03	0.0125	0.619			
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	0.118	0.0155	1.73E-03	2.18E-03	0.135			
ADPM	kg Sb-ekv	6.28E-04	5.75E-06	4.81E-07	0	6.34E-04			
ADPE	MJ	1490	0	0.260	87.9	1491			

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

### Ressursanvändning

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1-A3			
RPEE	MJ	184	31.8	45.6	0.505	261			
RPEM	MJ	0	0	0	0	0			
TPE	MJ	184	31.8	45.6	0.505	261			
NRPE	MJ	1770	90.5	3.22	87.9	1864			
NRPM	MJ	6.91	0	0	0	6.91			
TRPE	MJ	1777	90.5	3.22	87.9	1870			
SM	kg	0.859	0	0	0	0.859			
RSF	MJ	126	0	0.331	0	127			
NRSF	MJ	315	0	1.14	0	316			
W	m <sup>3</sup>	2.73	0	0.121	0	2.85			

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

### Avfall

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1- A3			
HW	kg	2.77E-03	0	0.0343	0	0.0371			
NHW	kg	13.2	0	0.352	0	13.6			
RW	kg	0.0734	0	0	0	0.0734			

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

### Utflyde

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1- A3			
CR	kg	0	0	0	0	0			
MR	kg	0	0	24.0	0	24.0			
MER	kg	0	0	1.20E-03	0	1.20E-03			
EEE	MJ	0	0	0	0	0			
ETE	MJ	0	0	0	0	0			

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

Läsexempel:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

### Norska tilläggskrav

#### Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Svensk medelvärde av använd el (medelspänning) med import och export inräknad samt nätförluster.

Datakälla	Mängd	Enhet
Econinvent v3 (Feb 2019)	41.7	g CO <sub>2</sub> -ekv/kWh

#### Farliga ämnen




- Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan
- Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista
- Produktet innehåller ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.
- Produktet innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsforskriften, Vedlegg III"), se tabell nedan.

#### A4 Transport från tillverkningen till centrallager i Norge:

Ej Aktuellt

## Bibliografi

ISO 14025:2010	<i>Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures</i>
ISO 14044:2006	<i>Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines</i>
EN 15804:2012+A1:2013	<i>Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products</i>
ISO 21930:2017	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NPCR 020 version 2.0, 2018	<i>PCR - Part B for Concrete and concrete elements</i>
CEN/EN 16757:2017	<i>- Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements</i>
Inventeringsrapport: Betong för vägbro	<i>Inventeringsrapport för miljövarudeklaration, oktober 2019. AB Sydsten</i>
Anläggningscement	<i>EPD Portland Cement CEM I 42.5 N - SR 3/MH/LA. Insitut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) Cements AB</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatör och utgivare</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tel.: +47 977 22 020 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Deklarationsägare</b> AB Sydsten Stenyxegatan 7 210 76 MALMÖ	Tel.: 040-311900 web: <a href="http://www.sydsten.se">www.sydsten.se</a>
	<b>Författare till livscykelanalysrapporten</b> Julia Cederberg	e-post: <a href="mailto:Julia.Cederberg@sydsten.se">Julia.Cederberg@sydsten.se</a> Tel.: 010-5166820